

Kurzzusammenfassung

„Fluss- und Stromauen in Deutschland - Typologie und Leitbilder“

Uwe Koenzen

Diss. Abt. f. Angewandte Geomorph. und Landschaftsforschung. Geogr. Inst. Univ. zu Köln.
In: Reihe Angewandte Landschaftsökologie des Bundesamtes für Naturschutz, H. 65, 327 S.,
Bonn (2005)

Auen – die überflutungsgeprägten Teile der Talböden und Niederungen – haben eine herausragende Bedeutung im Naturhaushalt und zählen nicht nur in Deutschland, sondern europaweit zu den am stärksten beeinträchtigten und gefährdeten Lebensräumen. Dabei erfüllen Fluss- und Stromauen zentrale Funktionen als naturraumübergreifende Verbundachsen. Naturnahe Auen stellen zudem neben den Hochgebirgslagen und Küstenräumen die dynamischsten Landschaftsräume Mitteleuropas mit vielfältigen Funktionen im Stoff- und Landschaftswasserhaushalt dar.

Die vorliegende Arbeit setzt sich mit der Typisierung der deutschen Fluss- und Stromauen und deren Erscheinungsbild im potenziell natürlichen Zustand auseinander. Sie fußt auf den Ergebnissen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Typologie und Leitbildentwicklung für Flussaunen in der Bundesrepublik Deutschland“ (FKZ: 803 82 100 des UFOPLANS 2003), welches in den Jahren 2003 bis 2005 bearbeitet und seitens des Bundesamtes für Naturschutz vergeben und betreut wurde.

Die grundlegenden Ziele des Vorhabens umfassen die folgenden Aspekte:

- einen bundesweit gültigen typologischen Ansatz zu erstellen und die Fluss- und Stromauen in Deutschland, insbesondere hinsichtlich ihrer Hydro- und Morphodynamik, zu charakterisieren;
- auf dieser typologischen Grundlage naturraumtypische Leitbilder bzw. Referenzen einschließlich der Vegetation für die Fluss- und Stromauen zu entwickeln und zu beschreiben, so dass sie Eingang in die Bewertungs- und Planungspraxis finden können;
- Ansätze für ein leitbildbasiertes Bewertungsverfahren für Auen aufzuzeigen.

Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt hierbei auf der Erarbeitung der standörtlichen Verhältnisse der Auen im heutigen potenziell natürlichen Zustand sowie der Beschreibung der entsprechenden Vegetationsverhältnisse.

Ergänzend wird die Fauna der Auen unter dem Aspekt ihrer Indikatoreigenschaften für das oben genannte Bewertungsverfahren betrachtet.

Gliederung und Vorgehensweise

Nach einer Einführung in die Thematik, der Definition der Ziele sowie der Darstellung des Forschungsstandes in Kapitel 1 erfolgt in Kapitel 2 die Beschreibung der angewandten morphologischen und hydrologischen sowie vegetationskundlichen Methoden.

Die Ergebnisse – die typologische Gliederung und räumliche Verortung der Fluss- und Stromauentypen Deutschlands sowie die Beschreibung der Leitbildzustände – werden in Kapitel 3 aufgearbeitet. Die Auentypen werden definiert, beschrieben sowie ausführlich durch Abbildungen unterlegt und visualisiert.

Kapitel 4 zeigt Grundlagen für ein leitbildgestütztes Bewertungsverfahren auf, welches die Zustandsbeschreibung und -beurteilung der hydromorphologischen Verhältnisse und der Auenvegetation erlaubt.

Eine Analyse der Erkenntnisdefizite und einen Ausblick auf mögliche Anwendungen sowie den weiteren Forschungs- und Entwicklungsbedarf liefert Kapitel 5.

Methodisch greift das Vorhaben gewässertypologische Ansätze auf, um handhabbare Schnittstellen zu den bestehenden Fließgewässertypologien zu entwickeln.

Die Herleitung der Auentypen erfolgt in einem iterativen Prozess, der auf der GIS-gestützten Auswertung der bundesweiten Datenbasis aufsetzt und über ein eigens entwickeltes Parametergefüge die Beschreibung der Auentypen ermöglicht.

Besondere Bedeutung wird hierbei den morpho- und hydrodynamischen Parametern zugemessen, da diese wesentlich die standörtlichen Bedingungen in den Auen bestimmen.

Das Parametersystem umfasst dabei für die Definition der Auentypen die Parameter:

- Gewässergroßlandschaft
- Abflussregime
- Talbodengefälle

Für eine kleinräumigere Gliederung in Auenabschnittstypen beschreiben die folgenden Parameter die typologischen Ausprägungen:

- Deck- und Basissubstrat
- Lauftyp und Windungsgrad des auenbildenden Gewässers
- Abflussdynamik und Wasserdargebot
- Überflutungsdauer sowie Grundwasserstände und -schwankungen

Als subsummierender Parameter fungiert die Beschreibung der Hydromorphodynamik, die über Verlagerungsverhalten, den resultierenden Formenschatz sowie die hydrologisch-hydraulischen Verhältnisse integriert.

Die Verschneidung und Auswertung der Daten, letztlich das Herausarbeiten von Ähnlichkeiten und Unterscheidungsmerkmalen, ergibt die folgenden Fluss- und Stromautentypen, deren räumliche Verortung auf einer bundesweiten Karte (Anhang) erfolgt:

Flussauen

- sehr gefällearme Flussaue des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwassern
- gefällearme Flussaue des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwassern
- gefällereiche Flussaue des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwassern
- gefällearme Flussaue des Deckgebirges mit Winterhochwassern
- gefällereiche Flussaue des Deckgebirges mit Winterhochwassern
- gefällereiche Flussaue des Grundgebirges mit Winterhochwassern
- gefällereiche Flussaue der Alpen/Voralpen mit Sommerhochwassern

Stromauen

- gefällearme Stromaue mit Winterhochwassern
- gefällearme Stromaue mit Winter- und Sommerhochwassern
- gefällearme Stromaue mit Sommerhochwassern
- gefällereiche Stromaue mit Sommerhochwassern

Für diese Auentypen werden auf Grundlage umfassender Analysen in ausgewählten Auenabschnitten detaillierte Leitbilder bearbeitet, die den potenziell natürlichen Zustand der Auen auf Grundlage von digitalen Geländemodellen visualisieren.

Hinzu kommen Darstellungen der Überflutungsverhältnisse hinsichtlich ihrer jahreszeitlichen Verteilung und Strömungsverhältnisse sowie der Grundwasserstände und -schwankungen. Auf Grundlage dieser Beschreibungen der standörtlichen Verhältnisse erfolgen die Ausführungen zur Vegetation im Leitbildzustand.

Neben diesen Erkenntnissen zeichnet sich auf Grundlage der Ergebnisse zum Formenschatz und der Überflutungswahrscheinlichkeiten eine erweiterte Sichtweise hinsichtlich der Differenzierung von Fluss und Auen ab.

Das Bild der Auen wird aktuell von Gewässern bestimmt, deren Leistungsfähigkeit die ausuferungsfreie Abführung von Wassermengen oberhalb des HQ1, einem Hochwasser mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von einem Jahr, erlaubt. Die im Rahmen des Vorhabens ermittelten Überflutungsdauern liegen autentypabhängig im Mittel der Jahre in den tiefgelegenen Auenbereichen zwischen 140 und 180 Tagen im Jahr, so dass eine klare Trennung von Gewässer und Aue weder räumlich noch funktional eindeutig möglich bzw. zielführend ist. Hydromorphologisch definierbar bleiben letztlich die Niedrigwassergerinne der Fließgewässer, die in die Auen mit ihren Rinnensystemen eingelagert sind. Vor diesem Hintergrund ist auch die scharfe laterale

Abgrenzung der linearen Wasserkörper der Fließgewässer, wie sie für die Bestandaufnahme der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zumeist erfolgt ist, kritisch zu hinterfragen, da mit dem Referenzzustand im Sinne der WRRL die oben beschriebenen Überflutungsdauern und morphologischen Verhältnisse einhergehen.

Im weiteren Fortgang der Arbeit findet das für die Typisierung erarbeitete Parametersystem Eingang in die Grundlagenerstellung eines leitbildgestützten Bewertungsverfahrens. Als Basis für die zukünftige Entwicklung eines auenspezifischen Bewertungsverfahrens werden Parameterkataloge bestehender Verfahren geprüft und entsprechende Vorschläge für die Beurteilung der standörtlichen Verhältnisse einschließlich der Vegetation vorgestellt. Unter faunistischen Aspekten erfolgt eine erste Abwägung zur Eignung verschiedener Faunengruppen, die in einer Empfehlung mündet.

Der Ausblick zeigt Anwendungsoptionen, offene Fragen sowie zukünftigen Forschungsbedarf auf.

Mit den definierten Auentypen und -leitbildern ist bundesweit eine einheitliche Basis für eine naturräumlich determinierte Auenbewertung und -planung gelegt worden, die Eingang in die Planungspraxis von Naturschutz und Wasserwirtschaft finden kann.

Für die Anwendung „vor-Ort“ können die Typenbeschreibungen und Leitbilder herangezogen werden, zumeist ist jedoch eine Adaptierung an die örtlichen naturräumlichen Gegebenheiten vorzunehmen. Dies kann beispielsweise auf Länderebene oder im Rahmen regionaler Arbeiten erfolgen.

Als Ergänzung zu den erarbeiteten hydromorphologischen und vegetationskundlichen Leitbildern ist die Erarbeitung von faunistischen Leitbildern anzustreben. Mit Vorliegen dieser faunistischen Leitbilder ist dann eine holistische Bewertung der Auen möglich.

Für ein zukünftiges Bewertungsverfahren ist eine Verfahrensbeschreibung und Kartieranleitung zu erarbeiten. Zielführend sind hierbei Parametrisierungen, die Kausalanalysen für nachfolgende Maßnahmenplanungen erlauben.

Denkbar ist weiterhin die Entwicklung eines Entscheidungshilfesystems, das Maßnahmenbedürfnisse für Entwicklungsmaßnahmen in Fluss- und Stromauen ableitet und auf konzeptioneller Ebene gegen bestehende Nutzungsansprüche prüft und so eine gemeinsame Basis für die anstehenden Entscheidungen zu Planungen von Naturschutz und Wasserwirtschaft bieten kann.